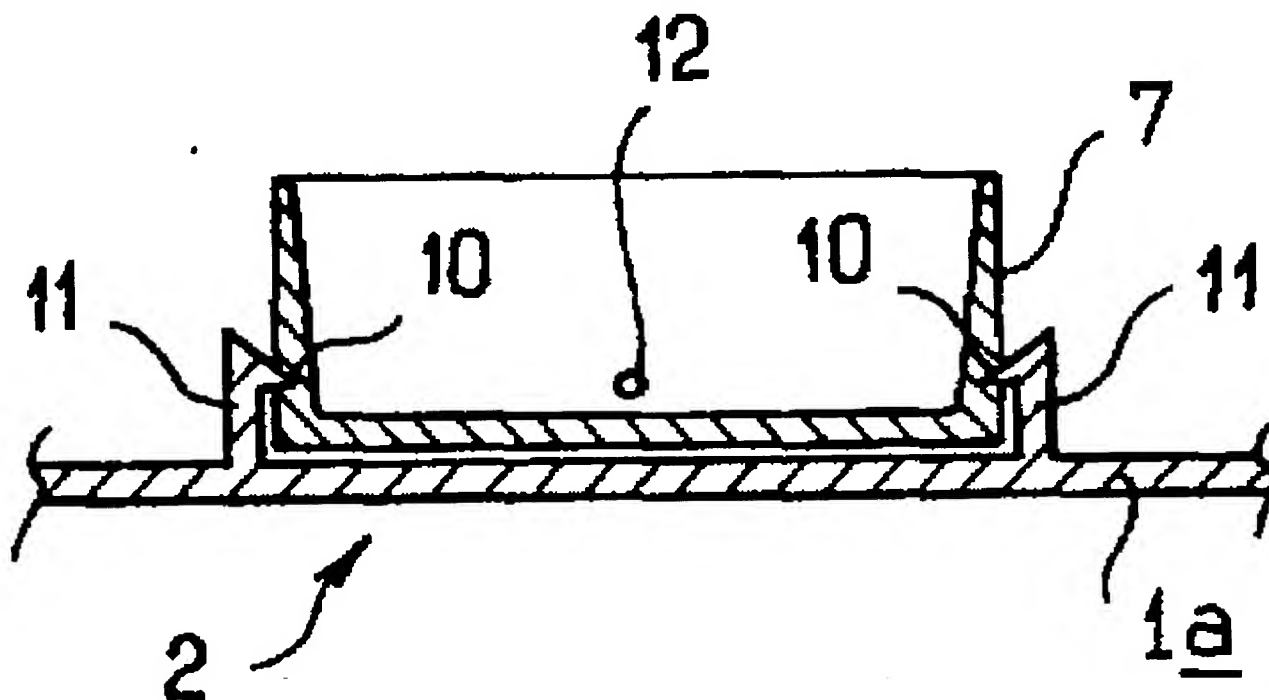


AN: PAT 1999-481391
 TI: Vehicle fuel tank with integral fuel trap
 PN: **FR2774948-A1**
 PD: 20.08.1999
 AB: NOVELTY - The fuel tank comprises a fuel trap (7) fixed by clipping hooks (11) projecting from the tank casing bottom wall. The trap has a hole (12) in its base for the introduction of fuel. A filter extends over a horizontal section of the trap which filters the induced fuel.; USE - Fuel tank with integral fuel trap. ADVANTAGE - The aspiration of fuel is done efficiently in all circumstances. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - Drawings show views of fuel trap and fuel sieve. trap 7 clipping hooks 11 fuel hole. 12
 PA: (PLON) CIE PLASTIC OMNIUM SA;
 IN: ARNAL A; DECOBERT P; ROSSEEL A;
 FA: **FR2774948-A1** 20.08.1999; DE69904267-E 16.01.2003; WO9942319-A1 26.08.1999; EP975485-A1 02.02.2000; EP975485-B1 04.12.2002;
 CO: AT; BE; CA; CH; CY; DE; DK; EP; ES; FI; FR; GB; GR; IE; IT; LU; MC; NL; PT; SE; US; WO;
 DN: CA; US;
 DR: AT; BE; CH; CY; DE; DK; ES; FI; FR; GB; GR; IE; IT; LU; MC; NL; PT; SE;
 IC: B60K-015/03; B60K-015/077;
 DC: Q13;
 FN: 1999481391.gif
 PR: FR0002018 19.02.1998;
 FP: 20.08.1999
 UP: 21.02.2003



THIS PAGE BLANK (USPTO)

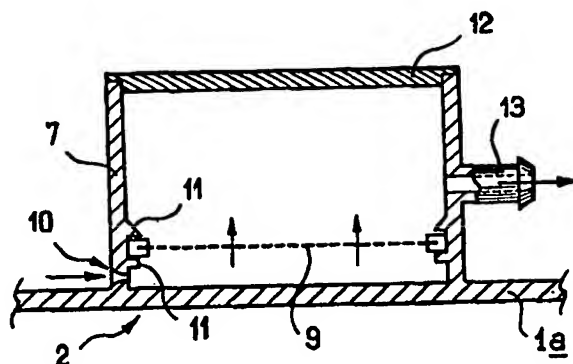


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : B60K 15/077	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 99/42319 (43) Date de publication internationale: 26 août 1999 (26.08.99)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/00379</p> <p>(22) Date de dépôt international: 19 février 1999 (19.02.99)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 98/02018 19 février 1998 (19.02.98) FR</p> <p>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM [FR/FR]; 19, avenue Jules Carteret, F-69007 Lyon (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement): ARNAL, André [FR/FR]; Lotissement La Garenne, F-38290 Frontonas (FR). DECOBERT, Philippe [FR/FR]; 37, rue Bequerelle, F-60120 Paillart (FR). ROSSEEL, Alexis [FR/FR]; 14, avenue des Martyrs de la Liberté, F-60200 Compiègne (FR).</p> <p>(74) Mandataire: LESZCZYNSKI, André; Nony & Associés, 29, rue Cambacérès, F-75008 Paris (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: CA, US, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Publiée Avec rapport de recherche internationale.</p>	

(54) Title: FUEL TANK WITH INTEGRATED FUEL TRAP

(54) Titre: RESERVOIR A CARBURANT A PIEGE A CARBURANT INTEGRE



(57) Abstract

The invention concerns a fuel tank shell comprising a fuel trap (7) constructed in one single piece with the shell base wall (1a). The fuel trap (7) comprises means for fixing a strainer (9) directly on said fuel trap.

(57) Abrégé

La présente invention est relative à une enveloppe de réservoir à carburant comportant un piège à carburant (7) réalisé d'un seul tenant avec la paroi de fond (1a) de l'enveloppe. Le piège à carburant (7) comporte des moyens permettant la fixation d'une crépine (9) directement sur ledit piège à carburant.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 774 948

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

98 02018

⑤1 Int Cl⁶ : B 60 K 15/03

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19.02.98.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 20.08.99 Bulletin 99/33.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM
Société anonyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : ARNAL ANDRE, DECOBERT PHI-
LIPPE et ROSSEEL ALEXIS.

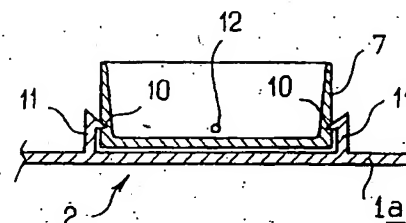
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : NONY.

⑤4 RESERVOIR A CARBURANT A PIEGE A CARBURANT INTEGRE.

⑤7 La présente invention est relative à une enveloppe de
réservoir à carburant.

Elle comporte, d'un seul tenant avec sa paroi de fond,
des moyens (11) pour solidariser un piège à carburant (7).



FR 2 774 948 - A1



La présente invention concerne un réservoir à carburant comportant un piège à carburant intégré.

Pour aspirer le carburant depuis les réservoirs à carburant, on connaît les ensembles d'aspiration qui sont des blocs d'un seul
5 tenant du type comprenant, de haut en bas : une platine de fixation qui, en étant assujettie à la paroi supérieure du réservoir à carburant, maintient l'ensemble d'aspiration en position d'utilisation et permet entre autres à différentes tubulures de faire circuler le carburant ; une pompe ; une portion de tuyau reliée à la pompe ; une
10 crépine dont la fonction est de filtrer le carburant aspiré ; et un pied d'aspiration constitué par une cuvette dont la fonction est de piéger le carburant, le pied de l'ensemble d'aspiration prenant appui sur la paroi inférieure du réservoir à carburant.

Compte-tenu de la structure d'un tel ensemble d'aspiration,
15 on comprend que le positionnement du pied d'aspiration est imposé par l'emplacement de la platine de fixation sur la paroi supérieure du réservoir.

Or, en prévision d'éventuelles vérifications et opérations de maintenance du réservoir, le constructeur automobile prévoit une
20 ouverture d'accès au réservoir, en général sous les sièges arrière du véhicule.

La platine de fixation de l'ensemble d'aspiration doit donc se trouver dans une région du réservoir coïncidant avec l'ouverture d'accès au réservoir prévue sur le véhicule.

De ce fait, si le point optimal d'aspiration, lequel est
25 déterminé comme étant le point du réservoir le plus apte à baigner dans le carburant liquide pour toutes les conditions de roulage du véhicule, ne se trouve pas au droit de cette région du réservoir, c'est-à-dire à la verticale de celle-ci lorsque le réservoir est en position sur le
30 véhicule, l'ensemble d'aspiration est mal positionné, eu égard au problème de l'aspiration du carburant, ce qui se produit finalement assez souvent.

La présente invention vise à résoudre ce problème en proposant un réservoir à carburant dans lequel l'aspiration du
35 carburant est assurée de manière efficace en toutes circonstances, c'est-à-dire même si la platine de fixation de l'ensemble d'aspiration ne peut pas être placée au droit du point optimal d'aspiration du réservoir.

La présente invention a pour objet une enveloppe de réservoir à carburant qui se caractérise par le fait qu'elle comporte, d'un seul tenant avec sa paroi de fond, des moyens pour solidariser un piège à carburant.

5 Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, les moyens pour solidariser le piège à carburant sont constitués par des crochets d'encliquetage en saillie de la paroi de fond de l'enveloppe du réservoir.

10 Dans un autre mode de réalisation, la paroi de fond comporte une forme d'encliquetage en creux constituant lesdits moyens de solidarisation du piège à carburant.

15 Dans un mode de réalisation préféré, lesdits moyens sont constitués par le piège à carburant qui est réalisé d'un seul tenant avec la paroi de fond de l'enveloppe du réservoir, de préférence par moulage par injection.

Avantageusement, le piège à carburant solidarisé à la paroi de fond de l'enveloppe comporte intérieurement une crépine qui est apte à filtrer le carburant aspiré.

20 A défaut, une crépine est montée à l'extrémité d'une portion de tuyau reliée à la pompe et plongeant dans le carburant.

Dans un mode de réalisation préféré, l'enveloppe selon l'invention est réalisée en deux parties obtenues par moulage par injection et réunies par collage ou soudage.

25 Dans le but de mieux faire comprendre l'invention, on va en décrire maintenant des modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs, en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un réservoir à carburant,

30 - la figure 2 est une vue de détail du piège à carburant de la figure 1,

- la figure 3 est une vue analogue à la figure 1 d'un piège à carburant muni d'une crépine,

- la figure 4 est une vue analogue à la figure 3 d'une variante du même piège à carburant, et

35 - la figure 5 est une vue analogue à la figure 4 représentant une autre variante de piège à carburant muni d'une crépine.

Le réservoir à carburant de la figure 1 comporte une enveloppe 1 constituée par une moitié inférieure 1a et par une moitié

supérieure 1b réunies par soudage ou collage suivant un plan de soudure 3.

La moitié inférieure 1a ne comporte aucun point bas lorsque le réservoir est horizontal, comme représenté, mais au contraire un 5 fond 2 plan et horizontal lorsque le réservoir est en position sur le véhicule.

De ce fait, le point d'aspiration optimal, 4, c'est-à-dire le point du réservoir le plus apte à baigner dans le carburant liquide pour toutes les conditions de roulage du véhicule, se situe 10 sensiblement au centre du réservoir.

En raison de son emplacement dans le véhicule auquel il est destiné, le réservoir à carburant 1 ne dispose que d'un intervalle D, pour recevoir la platine 5 d'un ensemble d'aspiration 6 dépourvu de pied d'aspiration.

15 On voit que le point d'aspiration optimal 4 se trouve en dehors de cet intervalle D.

Un piège à carburant 7 est solidarisé à la paroi de fond de l'enveloppe, au-dessus du point d'aspiration optimal 4, en étant mécaniquement indépendant de l'ensemble d'aspiration 6.

20 Une portion de tube 8 reliée à l'ensemble d'aspiration 6 est munie à son extrémité inférieure d'une crépine 9 et plonge dans le piège à carburant 7. Sur la figure 2, on voit que le piège à carburant 7 est encliqueté directement contre la paroi de fond de l'enveloppe grâce à des encoches 10 prévues à la circonférence du piège à carburant 25 7 et à des crochets 11 issus de moulage avec la moitié inférieure 1a de l'enveloppe, c'est-à-dire réalisés d'un seul tenant avec cette dernière.

Dans le mode de réalisation de la figure 3, le piège à carburant 13 est issu de moulage avec la partie inférieure 1a de l'enveloppe. Il est donc réalisé d'un seul tenant avec elle et 30 constitue en lui même les moyens pour sa solidarisation à la paroi de fond de l'enveloppe.

Il comporte également à sa base un orifice 12 d'introduction du carburant.

Cet orifice 12 peut, dans un mode de réalisation non 35 représenté, mais que l'homme du métier saura réaliser sans difficulté, être combiné avec le circuit de retour de carburant afin de créer par effet Venturi un gavage ou suralimentation du piège à carburant 13, lequel contient ainsi en permanence une quantité de carburant

suffisante pour assurer l'alimentation correcte du circuit de carburant du moteur.

5 A sa partie inférieure, la paroi intérieure du piège à carburant 13 est munie de moyens d'encliquetage 14 qui permettent la fixation d'une crépine filtrante 15 s'étendant sur toute la section horizontale du piège à carburant 13 et filtrant le carburant provenant de l'orifice 12.

10 L'ouverture supérieure du piège à carburant 13 est obturée par un bouchon 16 de manière à empêcher que du carburant ne pénètre dans le piège à carburant autrement qu'à travers l'orifice 12 et la crépine 15.

Le piège à carburant est en outre muni d'un embout de raccordement 17 débouchant dans le piège à carburant au-dessus de la crépine 15.

15 Cet embout est prévu pour recevoir la portion de tuyau 8 de l'ensemble d'aspiration 6.

20 Dans la variante de la figure 4, l'embout de raccordement 17' est solidaire du bouchon 16', ce qui permet de simplifier le moule d'injection de la partie inférieure du moule, dont l'empreinte conforme le piège à carburant en même temps que la paroi de fond de l'enveloppe.

Les autres parties du piège à carburant sont identiques à celles de la figure 3 et portent les mêmes numéros de référence.

Dans la variante de la figure 5, le piège à carburant 13" est également issu de moulage avec la moitié inférieure 1a de l'enveloppe.

25 Dans cette variante, des moyens d'encliquetage 14" sont prévus dans le piège à carburant pour la fixation d'une crépine 15" en forme de poche qui est apte à filtrer aussi bien le carburant qui pénètre dans le piège à carburant par son ouverture supérieure que celui qui pénètre dans le piège à carburant par l'orifice 12.

30 Un embout de raccordement 17", solidaire de la crépine 15" est destiné à recevoir la portion de tuyau 8.

35 Il est bien entendu que les modes de réalisation qui viennent d'être décrits ne présentent aucun caractère limitatif et qu'ils pourront recevoir toutes modifications désirables sans sortir du cadre de l'invention.

En particulier, bien qu'on n'ait décrit qu'un embout mâle 17, 17', 17" sur le piège à carburant, il est clair qu'un tel embout

pourrait être une pièce femelle sans que cela modifie l'objet de l'invention.

REVENDICATIONS

1 - Enveloppe de réservoir à carburant, caractérisée par le fait qu'elle comporte, d'un seul tenant avec sa paroi de fond, des moyens (11;13;13';13") pour solidariser un piège à carburant
5 (7;13;13';13").

2 - Enveloppe selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les moyens pour solidariser le piège à carburant (7) sont constitués par des crochets d'encliquetage (11) en saillie de la paroi de fond de l'enveloppe.

10 3 - Enveloppe selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les moyens pour solidariser le piège à carburant sont constitués par une forme d'encliquetage en creux de la paroi de fond.

4 - Enveloppe selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les moyens pour solidariser le piège à carburant (13;13';13")
15 sont constitués par le piège à carburant lui-même, qui est réalisé d'un seul tenant avec la paroi de fond (2) de l'enveloppe.

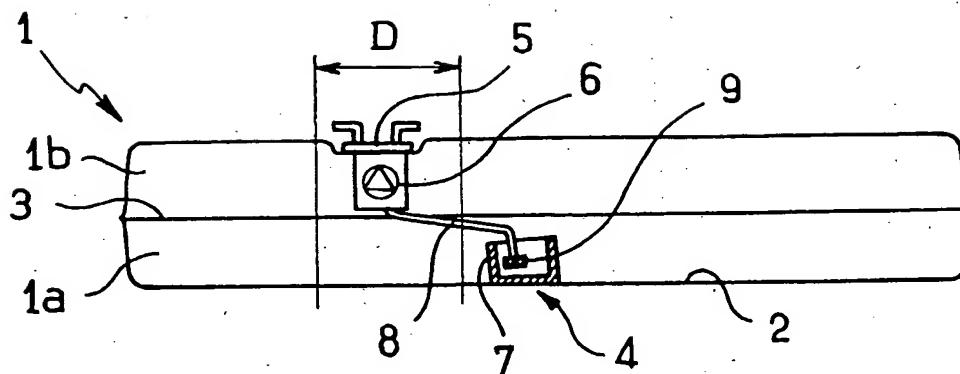
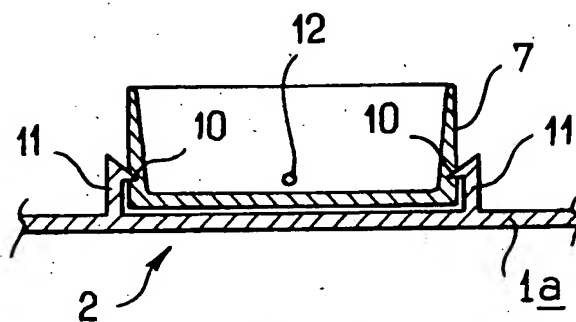
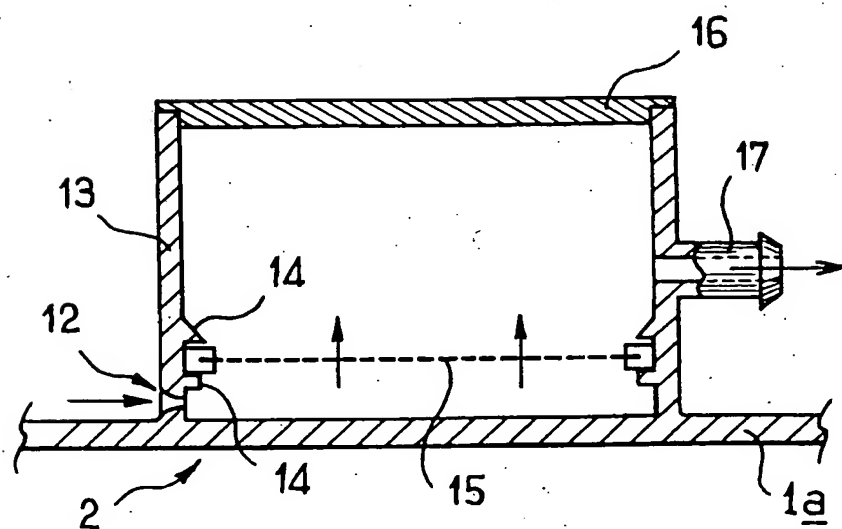
5 - Enveloppe selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait qu'elle est réalisée en deux parties obtenues par moulage par injection d'une matière plastique et réunies
20 par collage ou soudage.

6 - Enveloppe selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que le piège à carburant solidarisé à sa paroi de fond comporte intérieurement une crépine (15;15") apte à filtrer le carburant aspiré.

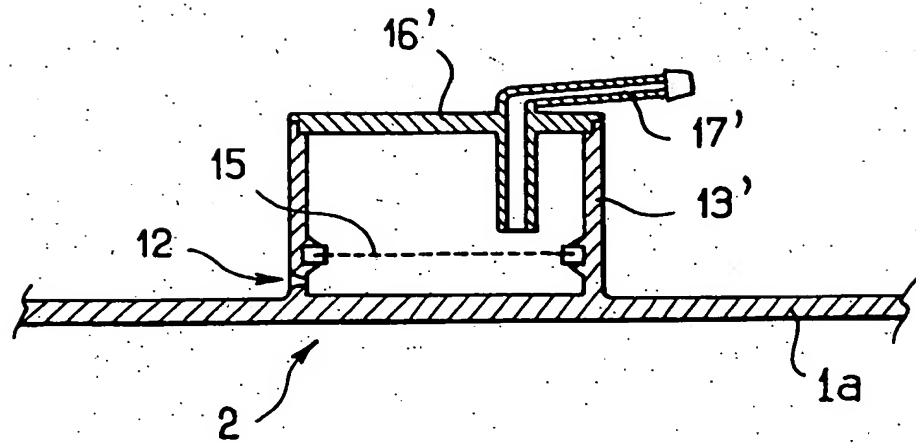
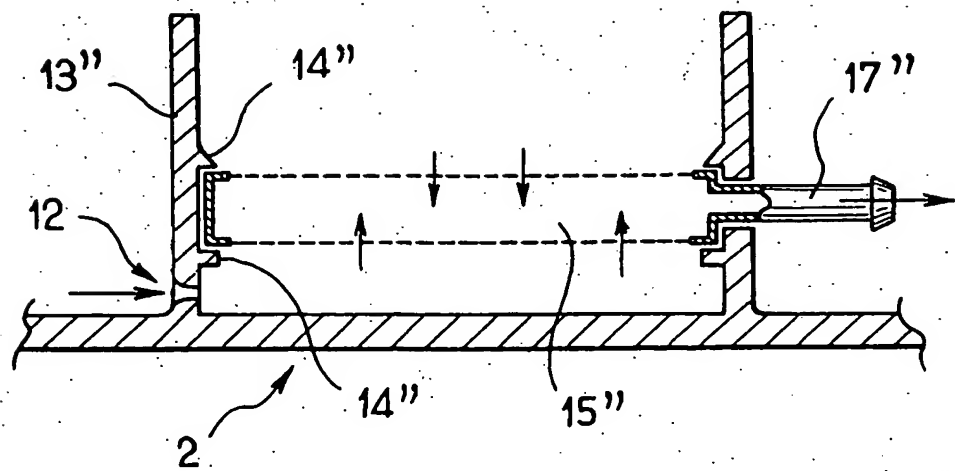
25 7 - Enveloppe selon la revendication 6, caractérisée par le fait que la crépine (15) s'étend sur toute la section horizontale du piège à carburant (13,13') lequel est obturé supérieurement (16,16') de sorte que le carburant ne peut pénétrer dans ledit piège à carburant que par un orifice (12) ménagé à la base du piège à carburant, un embout
30 (17,17') étant prévu au-dessus de la crépine (15) pour aspirer le carburant.

8 - Enveloppe selon la revendication 6, caractérisée par le fait que la crépine (15") est en forme de poche et est fixée à l'intérieur du piège à carburant (13"), un embout (17") solidaire de la
35 crépine étant prévu pour aspirer le carburant.

1 / 2

FIG. 1FIG. 2FIG. 3

2 / 2

FIG. 4FIG. 5

REPUBLIQUE FRANÇAISE

**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 553265
FR 9802018

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR 2 460 196 A (SOCIETE DE TRANSFORMATION DES MATIERES PLASTIQUES) 23 janvier 1981 * page 2, ligne 31 - ligne 33 * * page 4, ligne 1 - ligne 4 * * figures 8-10 *	1-3
X	FR 2 646 813 A (DAIMLER BENZ AKTIENGESELLSCHAFT) 16 novembre 1990	1,4
Y	* page 4, ligne 29 - ligne 30 * * page 7, ligne 27 - ligne 31; figure 1 *	6,8
X	US 5 127 432 A (DUHAIME ET AL.) 7 juillet 1992	1,4
Y	* colonne 1, ligne 49 - ligne 66 * * colonne 4, ligne 67 - colonne 5, ligne 1; figures *	5,6
Y	EP 0 619 174 A (KAUTEX WERKE REINOLD HAGEN AG) 12 octobre 1994 * abrégé; figure 4 *	5
Y	US 3 726 310 A (COSCIA) 10 avril 1973	6,8
A	* colonne 3, ligne 67 - colonne 4, ligne 7; figure 1 *	7
A	GB 2 172 864 A (PIERBURG GMBH & CO. KG) 1 octobre 1986 * page 2, ligne 12 - ligne 23; figures *	6,7
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60K B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
16 octobre 1998		Topp, S
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite D : document d'intérêt</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. O : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		